

- Ubrizsy Savoia A. [1998]: *Environmental approach in the botany of the 16th century* [w:] Mirek Z., Zemanek A. (red.). *Studies in Renaissance botany*, Polish Botanical Studies, Guidebook Series 20, Polish Academy of Sciences W. Szafer Institute of Botany, Kraków, s. 73–86.
- Veendorp H., Baas Beeking L.G.M. [1990]: *Hortus Academicus Lugduno-Batavus 1587–1937*, reprint, Rijksherbarium/Hortus Botanicus, Leiden, ss. 10, 218.
- Ważbiński Z. [2000]: *Uł ars natura, ut natura ars. Studium z problematyki medycejskiego kolekcjonerstwa drugiej połowy XVI wieku*, Wyd. Uniwersytetu M. Kopernika, Toruń, ss. 316.
- Wegener H. [1936]: *Das grosse Bilderwerk des Carolus Clusius in der Preussischen Staatsbibliothek*, „Forschungen und Fortschritte”, 12(29), s. 374–376.
- Wegener H. [1938]: *Die wichtigsten naturwissenschaftlichen Bilderhandschriften nach 1500 in der Preussischen Staatsbibliothek*, „Zentralblatt für Bibliothekswesen”, 55(3), s. 109–120.
- Whitehead P.J.P., van Vliet G., Stearn W.T. [1989]: *The Clusius and other natural history pictures in the Jagiellon Library*, Kraków, „Archives of Natural History”, 16(1), s. 15–32.
- Wille H. [1997]: *The Albums of Karel van Sint Omaars (1533–1569) („Libri picturati” A. 16–31, in the Jagiellon Library in Krakow)*, „Archives of Natural History”, 24(3), s. 423–437.
- Zemanek A., de Koning J. [1998]: *Plant illustrations in the Libri picturati (A. 18–30) (Jagiellonian Library, Cracow, Poland) and new currents in Renaissance botany*. [w:] Mirek Z., Zemanek A. (red.). *Studies in Renaissance botany*, Polish Botanical Studies, Guidebook Series 20, Polish Academy of Sciences W. Szafer Institute of Botany, Kraków, s. 161–193.
- Zemanek A., Zemanek B. [2008]: *Sztuka narzędziem naukowego poznania w czasach renesansu – morfologia roślin na akwarelach z kolekcji Libri picturati A 18–30*. [w:] Zemanek A., Zemanek B. (red.). *Przyroda – Nauka – Kultura II. W poszukiwaniu jedności nauki i sztuki. Nature – Science – Culture II. In search of unity of science and art*. Ogród Botaniczny – Instytut Botaniki UJ, Kraków, s. 13–46.
- Zemanek A., Zemanek B., Ubrizsy Savoia A. [2005]: *Początki ekologii roślin w czasach Renesansu – kolekcja akwarel Libri picturati (A. 18–30)*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, R50(3–4), s. 87–122.
- Zięba S. [2004]: *Historia myśli ekologicznej*, Wyd. KUL, Lublin, ss. 363.

Pragnę podziękować dyrektorowi Biblioteki Jagiellońskiej, prof. Zdzisławowi Pietrzykowi, za udostępnienie akwarel do druku. Praca dofinansowana przez Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, projekt badawczy nr 3 P04G11424.

**Dyskusja po referacie Alicji Zemanek:  
O symbiozie nauki i sztuki w czasach Renesansu –  
kolekcja obrazów roślin ze zbioru „Libri picturati” A. 18–30**

*Adam Strzałkowski:*

W Gimnazjum Sobieskiego przed wojną uczył mnie botaniki prof. Łukiewicz, stryj naszego kolegi biofizyka prof. Stanisława Łukiewicza. Korzystałem wtedy z *Klucza do oznaczania roślin* Józefa Rostafińskiego. Zawierał on jako ilustracje ry-

sunki roślin. Dziwiło mnie to, bo przecież wtedy była już rozpowszechniona fotografia, sam dużo wtedy fotografowałem, również roślinki. Czy teraz w takich wydawnictwach też się stosuje rysunki, czy zastępuje się je już fotografiami?

*Alicja Zemanek:*

W nowoczesnych kluczach daje się rysunki szczegółów morfologicznych, ogólnego pokroju rośliny i często obok nich – fotografie. Sama fotografia nie wystarcza, ponieważ często nie widać na niej szczegółów istotnych dla oznaczenia gatunku.

*Wincenty Kilarski:*

Recenzowałem kilka książek dotyczących nie roślin, a różnych grup zwierząt. Zamieszcza się w nich ilustracje w postaci rysunków. Często robi je autor, ale jeżeli rysuje rysownik pod kierunkiem autora, to daje mu on wskazówki, jakie cechy powinien uwypuklić. Nie są one karykaturalnie uwypuklone, ale tak, że korzystający z tego klucza zwróci na nie uwagę. Fotografii tego nie dają. Można powiedzieć, że fotografia jest boleśnie obiektywna. To samo stwierdzamy, gdy robimy zdjęcie bliskiej nam osoby. Gdy wywołamy takie zdjęcie, to dziwimy się „Co ja tu widzę?”.

Chciałbym jeszcze zadać pytanie na temat zielników. Wiadomo, że taksonomie gromadzą zielniki. Na całym świecie są pewnie kilometry półek zastawionych teczkami, w których są zasuszone rośliny. Są z tym olbrzymie kłopoty, bo istnieją całe rzesze roztoczy, które je z powodzeniem zjadają. Trzeba to wobec tego regularnie gazować. Czy nie byłoby ekonomiczniej te rośliny malować w sposób bardzo naturalistyczny? Zielniki przecież mają w końcu krótki żywot.

*Alicja Zemanek:*

To słuszne pytanie i wielu uczonych je sobie zadaje. Ale dla coraz większej liczby roślin, które mamy w zielnikach, nie istnieją już odpowiedniki w naturze, ponieważ wyginęły. Jeżeli mamy okaz zielnikowy, to istnieje materiał genetyczny i możemy mieć nadzieję, że przy postępach biologii molekularnej będziemy mogli w przyszłości te rośliny odtworzyć (oczywiście na razie jest to *science fiction*).

*Adam Strzałkowski:*

Innym ważnym aspektem jest, że te zbiory zielnikowe reprezentują przemiany historyczne roślin. Pamiętam, jak parę lat temu współpracując z Prof. Gro-

dzińską badaliśmy na podstawie krakowskiego zielnika występujące w tych roślinach zmiany składu izotopowego.

*Andrzej Kobos:*

Ja jestem trochę zaskoczony tym brakiem zastosowania fotografii w botanice. W wielu badaniach stosuje się ją z powodzeniem. Ja sam na tym stole, w tej sali, przed kilku dniami fotografowałem jakiś paciorek, który Prof. Machnik wykopał gdzieś przy autostradzie, a który zgubiła jakaś dama we wczesnym średniowieczu, jakieś 1,5 tys. lat temu. Przy obecnej technice fotograficznej, znanych obiektach można uzyskać zupełnie rewelacyjne wyniki w otrzymaniu obrazu fotograficznego. Myślę, że w przypadku wydawnictw botanicznych posługiwanie się rysunkiem jest bardziej kwestią tradycji.

Po znakomitym referacie Pani prof. Targosz kilka miesięcy temu o gdańskim botaniku Breyniusie zaglądałem do różnych wydawnictw, między innymi do zielnika Dürera, wykonanego chyba dla cesarza Rudolfa II, który uchodzi za taki klasyczny przykład rysowanych zielników.

*Stefan W. Alexandrowicz:*

Jest jeden sposób fotografowania, który prawie wcale nie jest przez przyrodników stosowany. Chodzi o stereofotografię, tj. fotografię dwuobiektywową z oglądem przestrzennym. Nie wiem, czy istnieją takie dwuobiektywowe aparaty cyfrowe, ale były takie aparaty na filmy. Ja bardzo często stosowałem taką stereofotografię do fotografowania odsłoneń geologicznych. Można było takie fotografie przywieźć do zakładu i pod stereoskopem obejrzeć profilowanie, zupełnie jakby dotykać faktury skalnej ściany. W ten sposób otrzymywało się znakomity stereomodel. Myślę, że w przypadku kwiatów taki zapis byłby bardzo interesujący.

Zainteresowało mnie to współistnienie czy współgranie elementu artystycznego i elementu przyrodniczego. Rozumiem, że dzisiaj ludzie zajmujący się tymi zagadnieniami starają się rozpoznawać, jaki gatunek rośliny jest przedstawiony na takim starym sztychu, rysunku, malunku czy obrazie. Czy jest tak, że niektóre gatunki roślin, przedstawione przecież naturalistycznie, prawidłowo, są nie do rozpoznania, nie dlatego, że obraz jest źle wykonany, ale być może ich już w ogóle nie ma. Interesuje mnie taki historyczny wgląd w ikonografię botaniczną z punktu widzenia występowania roślin z przeszłości. Chciałbym zapytać: czy taki kierunek badań jest prowadzony, czy w ten sposób się teraz postępuje?

I jeszcze jedna sprawa. Istnieje cały szereg odmian roślin, rośliny są polimorficzne w znacznym stopniu, i fenologicznie, i ekologicznie. Czy my jesteśmy w stanie coś na ten temat wywnioskować z dawnych obrazów, na temat zróż-

nicowania populacyjnego, a nie gatunkowego. Czy taka linia postępowania jest w ogóle możliwa?

*Alicja Zemanek:*

Jest to interesujące zagadnienie, które należy teraz do problemów awangardowych. Botanicy jeszcze niedawno patrzyli z pewną wyższością na zbiory rycin przedstawiających obiekty roślinne. Zainteresowanie zaczęło się przy końcu ubiegłego, XX wieku. Byłam kiedyś na referacie C.A. Haeggströma z Finlandii na temat zmian krajobrazu Europy, a także dawnych technik ogławiania drzew (tzw. *pollarding*), na podstawie analiz dawnego malarstwa. Teraz takie interdyscyplinarne podejście zaczyna być coraz bardziej modne. Niedawno w zbiorach Natural History Museum w Londynie znaleziono stare obrazy gatunków południowoamerykańskich ptaków, które prawdopodobnie już nie istnieją w naturze. Obecnie coraz więcej zaczyna się myśleć o znaczeniu tej dokumentacji. W Polsce botaniczna dokumentacja malarska jest bardzo uboga, ale i w Krakowie mamy rysunki rośliny, która już wyginęła – rosnącego niegdyś na mokrych łąkach pod Krakowem mieczyka drobnokwiatowego *Gladiolus parviflorus* (*G. felicis*).

*Zdzisław Gajda:*

Zauważalna analogia tych ilustracji botanicznych z anatomicznymi. Zaczęły się te rysunki w Renesansie od Leonarda da Vinci. Tu ta współpraca między anatomem i artystą była bardzo wyraźna. Zdumiewające, jak dokładne i nowoczesne są te rysunki anatomiczne – można by nimi ilustrować współczesne podręczniki anatomii. Czasem artysta nie wytrzymał i przedstawiał modela w różnych pozycjach: tańczącego, podpierającego się, zadumanego.

W anatomii też do dnia dzisiejszego przeważa rysunek nad fotografią, dlatego że rysunek jest klarowny, pokazuje te szczegóły anatomiczne, o które chodzi dydaktycznie. Prócz tego mamy preparaty naturalne, z którymi możemy porównywać rysunki.

*Andrzej Kobos:*

Parę miesięcy temu prof. Szczeklik redagował tom poświęcony chorobom wewnętrznym i są tam jednak fotografie, nie rysunki.

To bardzo ważne, że te rysunki roślin, czy anatomiczne, były wykonywane pod kontrolą specjalisty. Nie było tego na przykład w przypadku dawnych widoków miast. Rysunek w dziele Schedla nie ma nic wspólnego z widokiem Krakowa. Późniejsze rysunki już trochę odpowiadają widokom miast.

*Karolina Targosz:*

Chciałam podkreślić ogromną klarowność referatu Pani Profesor. Ktokolwiek zetknął się z *Libri picturati* jest porażony wielością tych materiałów, to jest naprawdę niebywała liczba akwarel i trzeba podziwiać, że Pani potrafiła z tego wyłowić jakieś ogólne cechy, wymaga to niesłychanej znajomości przedmiotu.

Chciałabym tu przestrzec przed wydłużaną chronologią Renesansu. Przedłużanie go do pierwszej połowy XVII wieku jest już naprawdę dzisiaj anachronizmem. Oczywiście, że ten okres różni się w rozmaitych krajach, Włochy na przykład wyprzedzają nas, ale jednak nie powinniśmy mówić o Renesansie po końcu XVI wieku.

*Julian Dybiec:*

Chciałem zrobić pewne uwagi na temat symbiozy sztuki i nauki i wierności przedstawienia roślin na tych rysunkach. Było tak, że gdy naukowiec nie umiał sam rysować, to brał artystę i ten artysta rysował pod jego kierunkiem. Były to obrazy powstające w konkretnym celu. Ale musimy pamiętać, że artyści rządzą się własnymi prawami i dla nich ten model malarski jest przedmiotem autonomicznym, nie kierowali się oni zatem na ogół żadną konwencją. Nie można było od nich wymagać zbytniego naturalizmu, tak jak i od Matejki w jego obrazach historycznych nie można było wymagać dosłowności przedstawienia. Te dwie tendencje chyba zawsze obok siebie jakoś funkcjonowały. To samo dotyczy też wspomnianych tu dawnych widoków miast. Nie były one zamierzone jako plan topograficzny, lecz jako pewna wizja artystyczna, raczej tylko symbolizująca obraz miasta.

*Henryka Kramarz:*

W moich wspomnieniach spotykałam się z takim gatunkiem drzewa, które się nazywało czerecha. Nie była to ani czereśnia, ani wiśnia, ani żaden mutant. Czy Pani może powiedzieć, co to było?

Chciałam też zapytać o te rośliny, których pyłki znaleziono na całunie turyńskim. Są to podobno pyłki roślin, które występowały na Bliskim Wschodzie przed dwoma tysiącami lat.

*Alicja Zemanek:*

Były przeprowadzane dokładne analizy palinologiczne całunu turyńskiego i rzeczywiście znaleziono tam pyłki roślin występujących na obszarze biblijnym. Wydaje się, że są to poważne dane. Takie analizy robi się teraz w odnie-

sieniu do wielu dokumentów, nawet ze starożytności, bo pyłki roślin doskonale się zachowują.

Jeżeli chodzi o czerechę, to wiem z literatury, że ona rzeczywiście istniała (mieszaniec czereśni i wiśni zwyczajnej). Ale wiele odmian roślin użytkowych, które wyszły z mody, na przykład odmian jabłoni, wyginęło. Obecnie myśli się o ochronie nie tylko gatunków dziko rosnących, ale również starych odmian roślin ozdobnych, owocowych i in. – istnieje „dziedzictwo narodowe” odmian wyhodowanych w danym kraju, które trzeba chronić.